

RECORDING MEDIUM EQUIPMENT

Patent number: JP2003173830
Publication date: 2003-06-20
Inventor: NISHIO ATSUSHI; KAWASAKI TAKASHI; OKAZAKI KAZUHIRO; KARAHASHI SATOSHI
Applicant: MITSUMI ELECTRIC CO
Classification:
- international: **G06K17/00; G11B25/04; G11B33/12; H01R12/18; H01R13/639; H05K5/02; H05K7/14; G06K17/00; G11B25/04; G11B33/12; H01R12/00; H01R13/639; H05K5/02; H05K7/14; (IPC1-7): H01R12/18; G06K17/00; G11B25/04; G11B33/12; H01R13/639; H05K5/02; H05K7/14**
- european:
Application number: JP20010373261 20011206
Priority number(s): JP20010373261 20011206

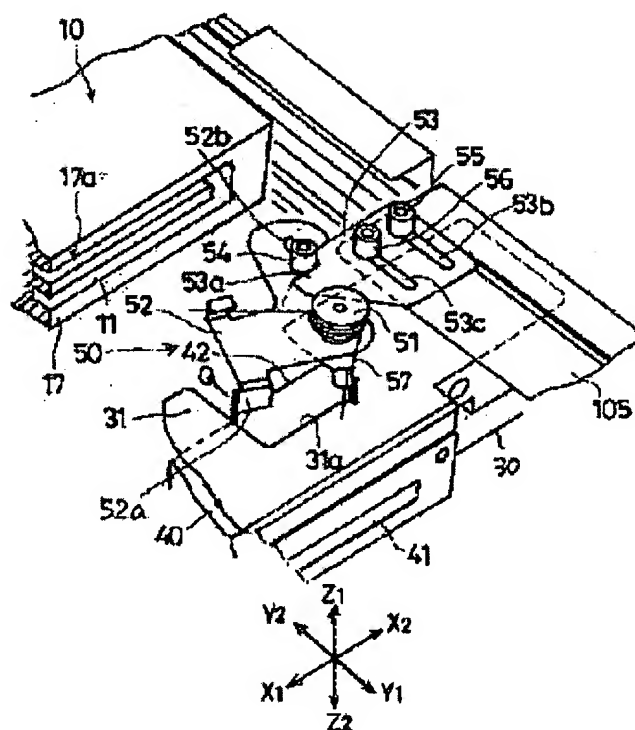
[Report a data error here](#)

Abstract of JP2003173830

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a stabilized lock releasing structure for a recording medium equipment in which a connector is locked until the inserted recording medium is connected with the connector.

SOLUTION: A lock arm 52 supported by an axis member 51 is equipped with a lock pin 54 latching a lock board 53 and a receiving section 52a to be pushed by an inserted recording medium 10. The receiving section 52a is positioned at a part corresponding to the central part 17a in a width direction of a front edge face 17 of the recording medium 10 to be inserted into the recording medium equipment. The lock is released when the receiving section 52a is pushed by the part 17a of the recording medium 10.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-173830

(P 2 0 0 3 - 1 7 3 8 3 0 A)

(43) 公開日 平成15年6月20日 (2003.6.20)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト (参考)
H01R 12/18		G06K 17/00	C 4E360
G06K 17/00		G11B 25/04	101 R 5B058
G11B 25/04	101	33/12	313 S 5E021
33/12	313	H01R 13/639	Z 5E023
H01R 13/639		H05K 5/02	H 5E348

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全10頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-373261 (P 2001-373261)

(22) 出願日 平成13年12月6日 (2001.12.6)

(71) 出願人 000006220

ミツミ電機株式会社

東京都多摩市鶴牧2丁目11番地2

(72) 発明者 西尾 敦

茨城県水戸市元吉田町1297番地 ミツミニ
ユーテック株式会社内

(72) 発明者 河崎 崇志

茨城県水戸市元吉田町1297番地 ミツミニ
ユーテック株式会社内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

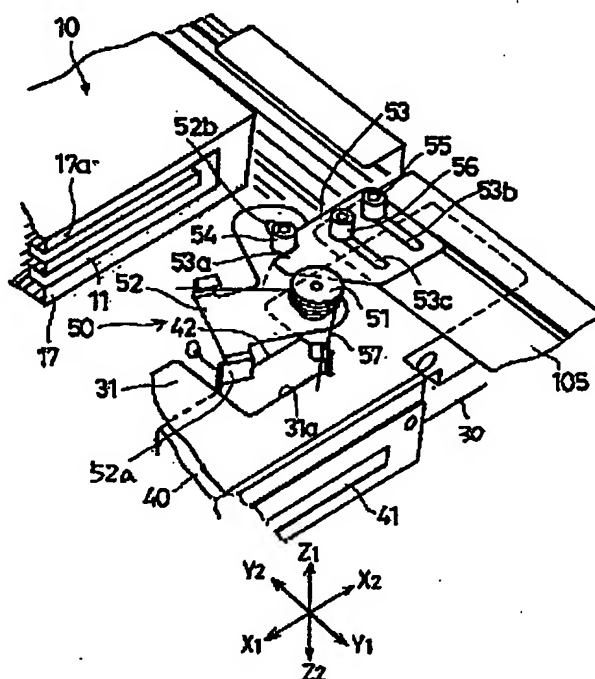
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録メディア装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は記録メディア装置に関し、コネクタをロックしており、挿入された記録メディアがコネクタに接続されたときにロックが解除されるロック機構のロック解除の安定性を図ることを課題とする。

【解決手段】 軸部材51に支持してあるロックアーム52は、ロック板53を係止するロックピン54と、挿入される記録メディア10によって押される受けとめ部52aとを有する。受けとめ部52aは、記録メディア装置内に挿入される記録メディア10の先端面17のうち記録メディア10の幅方向の中央の部分17aに対向する位置に位置している。受けとめ部52aが記録メディア10の部分17aによって押されて、ロックが解除される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コネクタが移動可能に設けてあり、挿入された記録メディアが上記コネクタに接続され、続いて、上記コネクタを移動させつつ上記記録メディアが更に挿入されて装着される構成であり、且つ、上記記録メディアが上記コネクタに接続されるまでは該コネクタが移動しないようにロックしており、且つ、上記コネクタに接続されるまで挿入された上記記録メディアによってロックが解除されるロック機構を有する記録メディア装置において、上記ロック機構は、上記挿入される記録メディアの挿入方向の先端の面のうち記録メディアの幅方向上中央の部分によって押されてロックが解除される構成としたことを特徴とする記録メディア装置。

【請求項2】 請求項1記載の記録メディア装置において、上記コネクタが、移動可能であり、挿入された記録メディアを支持する記録メディアホルダに固定してある構成であり、上記ロック機構は、上記記録メディアホルダに回動可能に設けてあり、動かない部分を係止する係止部を有し、且つ、挿入される記録メディアの挿入方向の先端の面のうち記録メディアの幅方向上中央の部分を受けとめる位置に受けとめ部を有するロックアームを備えた構成であることを特徴とする記録メディア装置。

【請求項3】 請求項2記載の記録メディア装置において、上記動かない部分は、記録メディア装置のベース部材に位置調整可能な状態で固定してあるロック板によって構成してあることを特徴とする記録メディア装置。

【請求項4】 請求項2記載の記録メディア装置において、上記係止部は、上記ロックアームとは別の部材であり、該ロックアームに位置調整可能な状態で固定してある構成としたことを特徴とする記録メディア装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は記録メディア装置に係り、特に、挿入された記録メディアがコネクタに接続され、続いて、コネクタを移動させつつ記録メディアが更に挿入されて装着される構成の記録メディア装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 記録メディアは、内部に情報を記録する半導体素子又は磁気記録媒体、又は情報の記録及び再生を行う磁気ヘッド装置等を有している構造である。記録メディア装置は、記録メディアがコネクタと接続された状態で装着され、且つ装着された記録メディアを排出できるようにしているものである。この記録メディア装置は、機器内に組み込まれたり、機器に接続されて使用

されるものであり、装着された記録メディアにアクセスして情報を記録したり、情報を読み取ったりすることが可能となっている。

【0003】 記録メディア装置には、記録メディアの後端側の部分を除く部分が記録メディア装置の内部に挿入される構成のものと、記録メディアの全体が記録メディア装置の内部に収容される構成のものがある。後者の記録メディア装置は、挿入された記録メディアがコネクタに接続され、続いて、コネクタを移動させつつ記録メディアが更に挿入される構成である。この記録メディア装置は、コネクタが移動可能に設けてあり、且つ、このコネクタをロックするロック機構が設けてある構成である。

【0004】 このコネクタをロックするロック機構は、記録メディアがコネクタに接続されるまではコネクタが移動しないようにロックしており、且つ、記録メディアがコネクタに接続されるとロックが解除される構成である。

【0005】 図9は従来のロック機構200を概略的に示す。このロック機構200は記録メディア210の先端の面の端のコーナ部によって押されることでロックが解除される構成である。

【0006】 コネクタ201はスライダ202上に固定してある。スライダ202は記録メディア装置のベース上にY1方向に移動可能に支持されている。203は記録メディア装置のベースの一部であり、凸部203aを有する。204はロックアームであり、スライダ202上のピン205に回動可能に支持されており、ばね206によって時計方向に付勢されている。ロックアーム204は、一端に第1の係止部204aを有し、他端に第2の係止部204bを有する。210は記録メディアであり、四角形の板状体であり、挿入方向の先端面にコネクタ211を有する。コネクタ211の代わりに電極パッドを有する構成のものもある。

【0007】 記録メディア210が挿入される前の状態では、図9(A)に示すように、第2の係止部204bが凸部203aを係止しており、コネクタ201はロックされてY1方向の移動を制限されている。

【0008】 記録メディア210が挿入され、強く押し込まれ、コネクタ211がコネクタ201に嵌合して接続された状態となると、図9(B)に示すように、記録メディア210のY1側の前面212とX2側の側面213とが形成するコーナ部214が第1の係止部204aに当たってX2方向に押し退けられ、ロックアーム204が反時計方向に回動され、第2の係止部204bが凸部203aから外れてロックが解除される。記録メディア210はコネクタ201を押しつつ図9(C)に示す位置まで移動されて、記録メディア装置に装着される。なお、記録メディア210は、Y2方向に移動してイジェクトされる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ロック機構200は記録メディア210の先端の面のうちX2側の端の部分によって押されることでロックが解除される構成である構成であるため、図10(A)、(B)、(C)に示す問題があった。

【0010】記録メディア210は外形寸法がばらつくことがある。記録メディア210Aが、図10(A)に示すように、前面212側の部分の幅が通常より狭い外形寸法のものである場合には、記録メディア210Aがコネクタ201に接続されるまで押し込まれた状態で、第1の係止部204aの押し退けの程度が少なく、よって、ロックの解除が不完全となることが起こる虞れがあった。ロックが解除されないと、記録メディア210Aは装着されなくなってしまう。

【0011】また、図10(B)又は(C)に示すように、記録メディア210を斜めの向きで挿入した場合には、第1の係止部204aが早く押し退けられたり、第1の係止部204aの押し退けの程度が少なかったりして、ばらつく。図10(B)に示すように、第1の係止部204aが早く押し退けられた場合には、記録メディア210のコネクタ201への接続が不完全の状態、ロックが解除されてしまい、装着された状態で、記録メディア210のコネクタ201への接続が不安定となってしまう虞れがあった。図10(C)に示すように、第1の係止部204の押し退けの程度が少ない場合には、ロックの解除が不完全となつて、記録メディア210が装着されなくなってしまう虞れがあった。

【0012】そこで、本発明は、上記課題を解決した記録メディア装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、コネクタが移動可能に設けてあり、挿入された記録メディアが上記コネクタに接続され、続いて、上記コネクタを移動させつつ上記記録メディアが更に挿入されて装着される構成であり、且つ、上記記録メディアが上記コネクタに接続されるまでは該コネクタが移動しないようにロックしており、且つ、上記コネクタに接続されるまで挿入された上記記録メディアによってロックが解除されるロック機構を有する記録メディア装置において、上記ロック機構は、上記挿入される記録メディアの挿入方向の先端の面のうち中央部分によって押されてロックが解除される構成としたものである。

【0014】ロック機構が、挿入される記録メディアの挿入方向の先端の面のうち中央部分によって押されてロックが解除される構成としたものであることによって、記録メディアの外形が変形している形状であったり、また、挿入されるとき記録メディアの向きが斜めとなっている異常である場合にも、ロック機構のロックが解除されるとき挿入された記録メディアの位置はこれらに

よって影響を受けないで通常の場合の位置と変わらないようになる。よって、外形が変形している記録メディアが挿入された場合でも、また、挿入されるとき記録メディアの向きが斜めとなっている場合でも、ロック解除が安定に行われるようになる。

【0015】請求項2の発明は、請求項1記載の記録メディア装置において、上記コネクタが、移動可能であり、挿入された記録メディアを支持する記録メディアホルダに固定してある構成であり、上記ロック機構は、上記記録メディアホルダに回動可能に設けてあり、動かない部分を係止する係止部を有し、且つ、挿入される記録メディアの挿入方向の先端の面のうち記録メディアの幅方向上中央の部分を受けとめる位置に受けとめ部を有するロックアームを備えた構成としたものである。

【0016】請求項3の発明は、請求項2記載の記録メディア装置において、上記動かない部分は、記録メディア装置のベース部材に位置調整可能な状態で固定してあるロック板によって構成してあるものである。

【0017】ロック板の位置が調整可能であることによって、ロック機構のロックが解除されるとき挿入された記録メディアの位置を、各記録メディア装置の組立て誤差の大小に関係なく、所定の位置とすることが可能となる。

【0018】請求項4の発明は、請求項2記載の記録メディア装置において、上記係止部は、上記ロックアームとは別の部材であり、該ロックアームに位置調整可能な状態で固定してある構成としたものである。

【0019】係止部の位置が調整可能であることによって、ロック機構のロックが解除されるとき挿入された記録メディアの位置を、各記録メディア装置の組立て誤差の大小に関係なく、所定の位置とすることが可能となる。

【0020】

【発明の実施の形態】まず、説明の便宜上、図1(A)乃至(G)を参照して、本発明の一実施例になる記録メディア装置20について概略的に説明する。Y1が記録メディア10を挿入する方向であり、Y2が記録メディア10を取り出す方向である。記録メディア装置20は、例えばデジタルカメラ、コンピュータ等の電子機器に組み込まれて使用される。記録メディア10は、略四角形の箱型形状であり、内部に情報を記録する半導体素子又は磁気記録媒体、磁気ヘッド装置等を有しており、挿入する方向の先端にコネクタ11を有する構成である。

【0021】記録メディア装置20は、記録メディア10が挿入される挿入口21が形成してあるフロントベゼル22と、Y1方向に移動可能に支持されており、挿入された記録メディア10を保持する箱形状の記録メディアホルダ30と、記録メディアホルダ30のY1方向端の奥に設けてあり、上記コネクタ11が接続されるコネ

クタ40と、ロック機構50と、記録メディアホルダ移動機構60と、蓋機構70とを有する。蓋機構70は、第1の蓋71と、第2の蓋77とを有する。コネクタ40は、Y2側にコネクタ部42を有し、Y1側にコネクタ部41を有する。コネクタ部41には、フレキシブルフラットケーブル80が接続してある。コネクタ部41には、上記コネクタ11が接続される。

【0022】ロック機構50は、記録メディアホルダ30をロックしてコネクタ40をY1方向に移動しないように規制しており、記録メディア10が記録メディアホルダ30内にコネクタ11がこのコネクタ11の相手方であるコネクタ部42に接続されるまで挿入されたときにロックが解除される構成である。記録メディアホルダ移動機構60は、Y1方向に移動して位置P0を越えた記録メディアホルダ30を位置P1まで移動させ、Y2方向に移動して位置P0を越えた記録メディアホルダ30を位置P2まで移動させる。第1の蓋71は、記録メディア10が収容されていないときに、挿入口21を塞ぐ。第2の蓋77は、記録メディア10が収容されているときに、挿入口21を塞ぐ。

【0023】記録メディア10を収容する前の状態では、記録メディア装置20は、図1(A)に示す状態にある。記録メディアホルダ30は位置P2に位置しており、ロック機構50によってロックされている。第1の蓋71が挿入口21を塞いでいる。

【0024】図1(A)に示すように、操作者は記録メディア10を手で掴んで、コネクタ11をY1側に向けて、挿入口21を通して挿入し、第1の蓋71を押して開いて、記録メディア装置20内に挿入し、図1(B)に示すように、指で記録メディア10の後端面12を押して、記録メディア10を強く押し込む。

【0025】この操作によって、まず、図1(B)に示すように、コネクタ11がコネクタ部42に接続され、続いて、ロック機構50のロックが解除され、記録メディア10が記録メディアホルダ30及びコネクタ40を押しつつ、記録メディア装置20内に更に挿入され、記録メディアホルダ30及びコネクタ40がY1方向に移動される。

【0026】図1(C)に示すように記録メディアホルダ30が位置P0を通り過ぎると、記録メディアホルダ移動機構60が記録メディアホルダ30を、図1(D)に示すようにY1方向に位置P1まで移動させる。コネクタ11がコネクタ部42に接続されているため、記録メディア10は記録メディアホルダ30と共にY1方向に移動されて記録メディア装置20内に引き込まれ、全体が記録メディア装置20内に収容される。また、第2の蓋77が挿入口21を塞ぐ。

【0027】この状態が、記録メディア10が記録メディア装置20内に装着された状態であり、この状態で、記録メディア10に情報が書き込まれる。

【0028】情報の書き込みが終了して記録メディア10を排出する場合には、操作者はイジェクト鉤を押すイジェクト操作をする。イジェクト操作をすると、図1

(E)に示すように、記録メディアホルダ30がY2方向に移動され、第2の蓋77が記録メディア10によって押されて開かれ、記録メディア10の後端面12が挿入口21から突き出す。記録メディアホルダ30が位置P0を通り過ぎると、記録メディアホルダ移動機構60が記録メディアホルダ30を、図1(F)に示すようにY2方向に位置P2まで移動させる。

【0029】この状態で、操作者は、図1(G)に示すように、記録メディア10のうち挿入口21から突き出している部分13を手で掴んで、Y2方向に強く引く。これによって、コネクタ11がコネクタ40のコネクタ部42から外されて、記録メディア10が記録メディア装置20から取り出される。記録メディア10が記録メディア装置20から取り出されると、図1(A)に示すように、第1の蓋71が挿入口21を塞ぐ。

【0030】次に、本発明の一実施例になる記録メディア装置20について、記録メディア装置の動作は図1(A)乃至(F)を参照しながら説明する。

【0031】図2は積み重なってドッキングしている記録メディア装置20をフロントベゼル22側の上方から見た斜視図、図3は記録メディア装置20を背面側の上方から見た斜視図、図4は記録メディア装置20を背面側の下方から見た斜視図、図5(A)は積み重なってドッキングしている記録メディア装置20の平面図、図5(B)は図5(A)中、B-B線に沿う断面図、図5(C)は底面図である。X1-X2は幅方向、Y1-Y2は奥行き方向、Z1-Z2は高さ方向である。各図中、図1(A)乃至(G)に示す構成部分と対応する部分には同じ符号を付す。

【0032】記録メディア装置20-1、20-2は積み重なってドッキングされた状態にある。上側の記録メディア装置20-1は、記録メディア10が記録メディア装置20内に装着されている状態にあり、下側の記録メディア装置20-2は、記録メディア10が記録メディア装置20内に装着されていない状態にある。

【0033】記録メディア装置20は、ベース部材100と、フロント部材110と、記録メディアホルダ30と、コネクタ40と、ロック機構50と、記録メディアホルダ移動機構60と、蓋機構70と、イジェクト機構120と、カバー部材130等を有する。

【0034】ベース部材100は、図2及び図4に示すように、Z2側に配してあり、フロント部材110、ロック機構50、記録メディアホルダ移動機構60と、蓋機構70と、イジェクト機構120等を支持する。図3に示すように、ベース部材100には、Y2側の幅方向の両側及びY1側の幅方向の両側に、4つの脚部101及び受けとめ部102が形成してあり、記録メディア装

図20は単独で使用される他に、図2及び図5(B)に示すように、例えば二台の記録メディア装置20-1、20-2が上側の記録メディア装置20-1の脚部101を下側の記録メディア装置20-2の受けとめ部102に固定されて、積み重なって連結されてドッキングされた状態でも使用される。

【0035】図2及び図5(A)、(B)に示すように、カバー部材130は、フロントベゼル22の直ぐY1側に配置されて、X1-X2側をベース部材100に固定されており、記録メディアホルダ30の上側を覆っている。カバー部材130と装着された記録メディア10の上面14との間に、開いて水平となっている第1の蓋71を収容するための空間131が形成してある。

【0036】図3に示すように、フロント部材110は、ベース部材100のY2側に固定してあり、挿入口21が形成してあるフロントベゼル22と、フロントベゼル22のうち挿入口21の両側の位置からY1方向に延びている2つの腕部111、112とを有する。

【0037】図3及び図5(B)に示すように、記録メディアホルダ30は、断面がU形状であり、記録メディア10に対応する寸法を有し、腕部111、112をその外側から包み込むようにして腕部111、112に支持されており、腕部111、112に案内されつつY1方向に移動可能である。この記録メディアホルダ30は、挿入された記録メディア10のY1側を保持する。コネクタ40は、記録メディアホルダ30のY1側端に、Y2方向に向いて固定してある。コネクタ40は、図8(A)に併せて示すように、そのY2側にコネクタ部42を有し、Y1側に別のコネクタ部41を有し、接触端子43がコネクタ部42からコネクタ部41にまで延びている。図3に示すように、コネクタ部41に、フレキシブルフラットケーブル80の端のコネクタが接続してある。フレキシブルフラットケーブル80は、ベース部材100のY1側の立ち上がっている壁部103の穴104を通してガイドされている。

【0038】ロック機構50は、記録メディアホルダ30をロックしてコネクタ40をロックするものであり、これについては後述する。

【0039】記録メディアホルダ移動機構60は、図4及び図5(C)に示すように、トーションコイルばね61を使用した構成であり、一の腕部61aがベース部材100の下面に植わっているピン62に嵌合してあり、別の腕部61bが記録メディアホルダ30の下面に植わっているピン63に嵌合してある。P2に位置する記録メディアホルダ30がY1方向に移動されると、トーションコイルばね61の腕部61aと腕部61bとの開き角度 β が狭められ、P0で最も狭くなり、P0を通過すると、上記の開き角度が広がるようになって、記録メディアホルダ30はトーションコイルばね61のばね力によってY1方向にP1まで移動される。P1に位置す

る記録メディアホルダ30がY2方向に移動されると、トーションコイルばね61の腕部61aと腕部61bとの開き角度が狭められ、P0で最も狭くなり、P0を通過すると、上記の開き角度が広がるようになって、記録メディアホルダ30はトーションコイルばね61のばね力によってY2方向に元のP2まで移動される。

【0040】図5(B)に示すように、蓋機構70は、記録メディア10が収容されていないときに挿入口21を閉じている第1の蓋71と、記録メディア10が収容されているときに挿入口21を閉じている第2の蓋77とを有する。

【0041】イジェクト機構120は、図2に示すように、ベース部材100のX1側にY1-Y2方向に移動可能に支持されているロッド121と、ロッド121のY2端に固定してあり、フロントベゼル22の開口113から突き出ているイジェクト鉤122と、ベース部材100のY1端側に固定してある軸部材123に固定してあるイジェクトレバー124と、イジェクトレバー124のX2方向の端のイジェクトボール125とを有する。ロッド121のY1方向の端は、イジェクトレバー124のX1方向の端と連結してある。イジェクトボール125は、記録メディアホルダ30のY1方向の端と対向している。記録メディア10が記録メディア装置20内に装着されていない状態では、下側の記録メディア装置20のように、イジェクト鉤122は開口113内に凹んでおり、記録メディア10が記録メディア装置20内に装着されている状態では、上側の記録メディア装置20のように、イジェクト鉤122は開口113から突き出している。

【0042】イジェクト鉤122を押すと、イジェクトレバー124が反時計方向に回転され、イジェクトボール125が記録メディアホルダ30を押してY2方向へ移動させる。

【0043】記録メディア10を収容する場合には、操作者は、記録メディア10を手で掴んで「MEDIA OUT」の表示部77aが見えている挿入口21内に挿入して強く押し込む操作を行う。この操作によって、コネクタ11がコネクタ部42に接続され、続いて、ロック機構50のロックが解除され、続いて、記録メディアホルダ移動機構60が動作して、記録メディア10が図5(B)の上側の記録メディア装置20-1に示すように、内部に引き込まれて収容される。

【0044】情報の書き込みが終了して記録メディア10を排出する場合には、操作者はイジェクト鉤122を押す。この操作によって、イジェクト機構120が動作し、記録メディアホルダ30がY2方向に移動され、途中からは記録メディアホルダ移動機構60が動作して、記録メディアホルダ30が記録メディアホルダ移動機構60によって移動され、図3に示すように、記録メディア10の後端部12が挿入口21から突き出す。

【0045】次に、本発明の要部をなすロック機構50について説明する。

【0046】主に図6に示すように、ロック機構50は、ロックアーム52と、動かない部分としてのロック板53と、ロックアーム52上の係止部としてのロックピン54と、ロックアーム52を時計方向に付勢するトーションコイルばね57とを有する構成である。

【0047】ロックアーム52は、略L字形状であり、記録メディアホルダ30の一部であってコネクタ40を覆う上板部31の上面に固定してある軸部材51に回動可能に支持されている。ロックアーム52は受けとめ部52aを有する。この受けとめ部52aは、ロックアーム52の一部をZ2方向に曲げ成形して形成しており、ロックアーム52が時計方向に回動されてロックピン54がロック板53に係止されている状態において、記録メディアホルダ30のX1-X2方向の中央の位置Q、即ち、記録メディア装置20内に挿入される記録メディア10のY1方向の先端面17のうち記録メディア10の幅方向であるX1-X2方向の中央の部分であって上面14に近い部分17aに対向する位置に位置している。上板部31には切欠部31aが形成してある。切欠部31aは、受けとめ部52aを収容するため、及びロックアーム52が反時計方向に回動するときに受けとめ部52aが移動する空間を形成するために形成してある。

【0048】ロックピン54は、ロックアーム52のスリット52bの個所に、ねじで固定してある。ロックピン54の位置は調整可能である。

【0049】ロック板53は、ベース部材100のうちX2側のブラケット部105上に2本のねじ55、56によって固定してある。ロック板53は、ロックピン54に係止するL字形状のロック部53aを有する。ロック板53にはねじ55、56が締めてある部分にスリット53b、53cが形成してあり、ロック板53、即ち、ロック部53aは、Y1-Y2方向上位置の調整が可能である。

【0050】記録メディアホルダ30が位置P2に位置している状態では、ロック機構50は、図6、図7及び図8(D)に示すように、ロックピン54がロック部53aに係止されたロック状態にあり、記録メディアホルダ30及び記録メディア10側のコネクタ10の相手方であるコネクタ40はY1方向に動かないようにロックされている。

【0051】記録メディア10が挿入されて押し込まれ、コネクタ11がコネクタ40に接近すると、部分17aが受けとめ部52aに当たって、それ以後は、記録メディア10は部分17aでもって受けとめ部52aを押しつつ押し込まれる。このときに、図8(B)に示すように、コネクタ11がコネクタ部42に嵌合を開始し、且つ、ロックアーム52がトーションコイルばね5

7に抗して反時計方向に回動を開始して、図8(E)に示すように、ロックピン54がX1方向に移動を開始してロック部53aから外れ始める。ロックピン54がロック部53aから外れる方向に移動を開始するけれども、ロックピン54は依然としてロック部53aに係止されており、ロック機構50はロック状態にあり、記録メディア10を強く押し込んでもコネクタ40の位置は固定されており、コネクタ11のコネクタ部42への接続は確実になされる。

【0052】図8(C)に示すように、コネクタ11がコネクタ40へ完全に接続されるまで記録メディア10が押し込まれると、図8(F)に示すように、ロックピン54がロック部53aから外れて、ロック機構50はロックが解除される。図7(B)及び図3はこのときの状態を示す。

【0053】この後は、記録メディアホルダ30及びコネクタ40は押し込まれる記録メディア10によって押されつつY1方向に移動され、途中から、記録メディアホルダ移動機構60によって記録メディアホルダ30及びコネクタ40はY1方向に移動され、記録メディア10は、図7(C)に示すように及び図2及び図5(B)の上側の記録メディア装置20-1に示すように、内部に引き込まれて収容される。

【0054】上記のように、ロックアーム52の受けとめ部52aは記録メディア10のY1方向の先端面17のうちX1-X2方向の中央の部分によって押されるため、記録メディア10の外形が図10(A)に示すような変形している形状であったり、また、挿入されるときに記録メディア10の向きが図10(B)、(C)に示すように斜めとなっている異常な状態である場合にも、ロック機構50はロックが解除されるときに挿入された記録メディア10のY1-Y2方向の位置は通常の場合の位置と変わらない。よって、記録メディア10を挿入して押し込んだ場合に、記録メディア10はコネクタ部42に確実に接続され、且つ、ロック機構50のロックの解除は、記録メディア10がコネクタ部42に接続された後に、安定して確実になされる。

【0055】また、コネクタ40等の寸法の誤差、及びコネクタ40等の組立ての誤差等に対応して、記録メディア装置毎に、ロック板53の位置及びロックピン54の位置を調整することによって、ロック機構50はロックが解除されるときに挿入された記録メディア10のY1-Y2方向の位置を調整して所定の位置とすることが可能である。

【0056】情報の書き込みが終了した後にイジェクト操作をすると、記録メディアホルダ30がY2方向にP2まで移動されて、図3に示すように、記録メディア10の後端部12が挿入口2.1から突き出した状態となる。ロック機構50は、依然として、図8(F)に示すロック解除状態にある。続いて、操作者が記録メディア

10を手で掴んで引き抜くと、記録メディア10がコネクタ部42から抜かれて外れる過程で、ロックアーム52がトーションコイルばね57によって時計方向に回転され、ロックピン54が、X2方向に移動して、図8

(E)に示す状態を経て図8(D)に示す状態となり、ロック部53aを係止する状態となり、ロック機構50はロック状態となる。

【0057】

【発明の効果】上述の如く、本発明によれば、コネクタが移動可能に設けてあり、挿入された記録メディアがコネクタに接続され、続いて、コネクタを移動させつつ記録メディアが更に挿入されて装着される構成であり、且つ、記録メディアがコネクタに接続されるまではコネクタが移動しないようにロックしており、且つ、コネクタに接続されるまで挿入された記録メディアによってロックが解除されるロック機構を有する記録メディア装置において、ロック機構は、挿入される記録メディアの挿入方向の先端の面のうち中央部分によって押されてロックが解除される構成としたものであるため、記録メディアの外形が変形している形状であったり、また、挿入されるときに記録メディアの向きが斜めとなっている異常である場合にも、ロック機構のロックが解除されるときに挿入された記録メディアの位置はこれらによって影響を受けないで通常の場合の位置と変わらないように出来る。よって、外形が変形している記録メディアが挿入された場合でも、また、挿入されるときに記録メディアの向きが斜めとなっている場合でも、ロック解除が安定に行われるように出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例になる記録メディア装置の概略を示す図である。

【図2】積み重なってドッキングしている本発明の一実施例になる記録メディア装置をフロントベゼル側の上方から見た斜視図である。

【図3】記録メディア装置を背面側の上方から見た斜視

図である。

【図4】記録メディア装置を背面側の下方から見た斜視図である。

【図5】記録メディア装置を示す図である。(A)は平面図、(B)は(A)中、B-B線に沿う断面図、(C)は底面図である。

【図6】ロック機構を拡大して示す図である。

【図7】挿入された記録メディアの位置毎のロック機構の状態の変化を示す図である。

【図8】記録メディアがコネクタに接続されるとき状態と、ロックピンのロック部に対する位置の状態を対応させて示す図である。

【図9】従来のロック機構を概略的に示す図である。

【図10】従来のロック機構の問題点を説明するための図である。

【符号の説明】

10 記録メディア

11 コネクタ

17 先端面

17a 中央の部分

20 記録メディア装置

21 挿入口

30 記録メディアホルダ

40 コネクタ

50 ロック機構

52 ロックアーム

52a 受けとめ部

52b

53 ロック板

53a ロック部

53b, 53c スリット

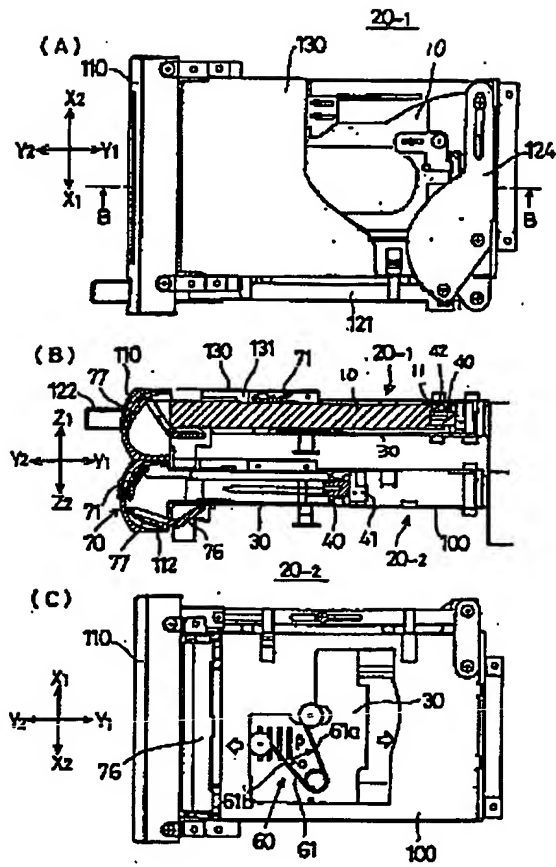
54 ロックピン

55, 56 ねじ

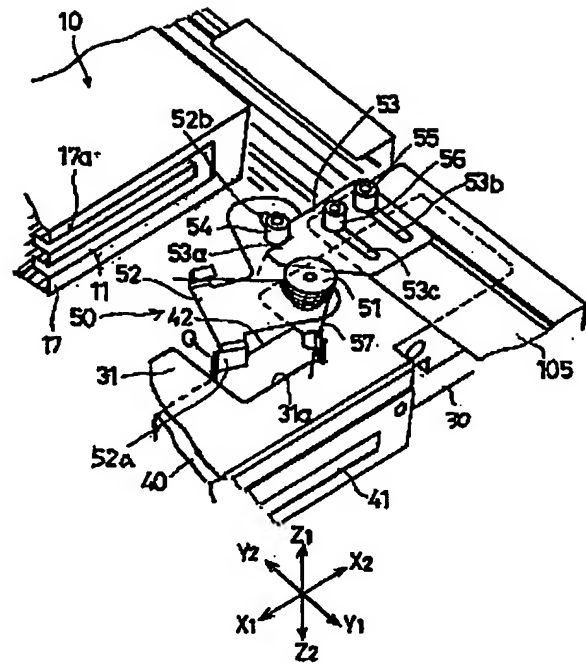
60 記録メディアホルダ移動機構

120 イジェクト機構

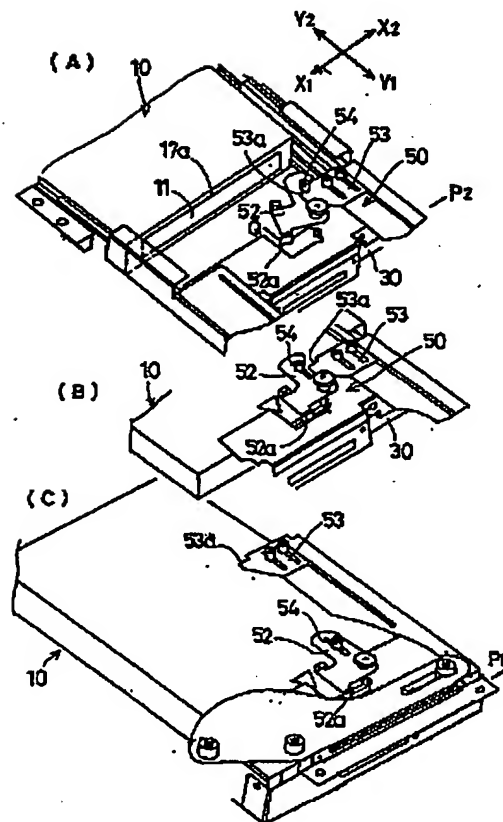
【図 5】



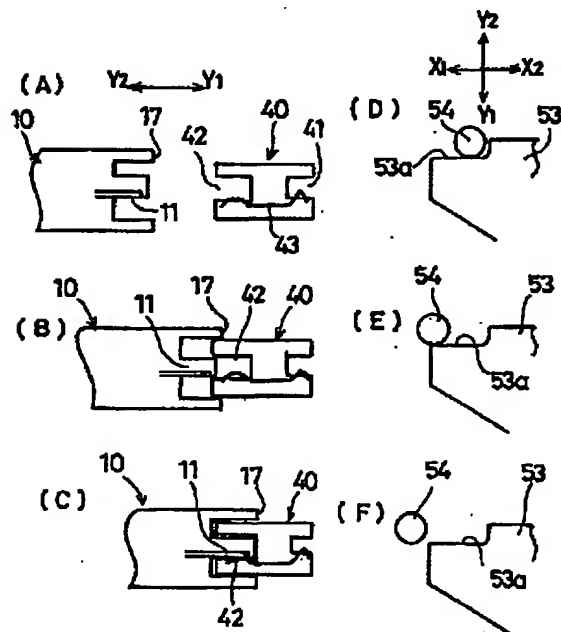
【図 6】



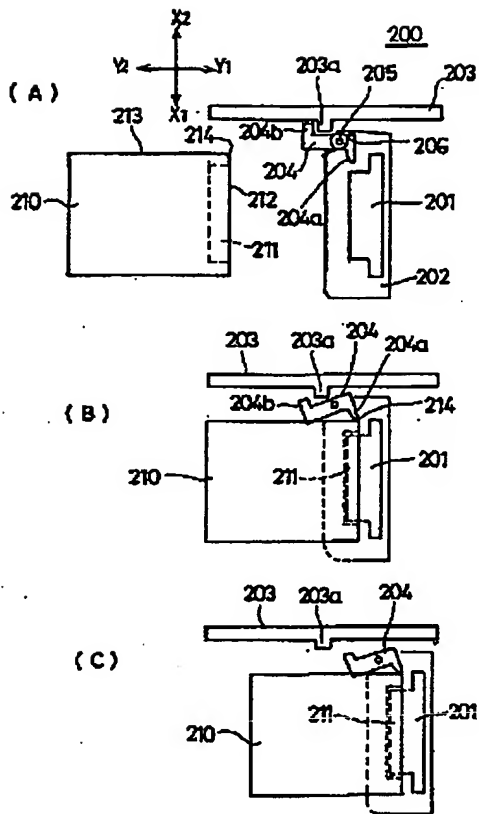
【図 7】



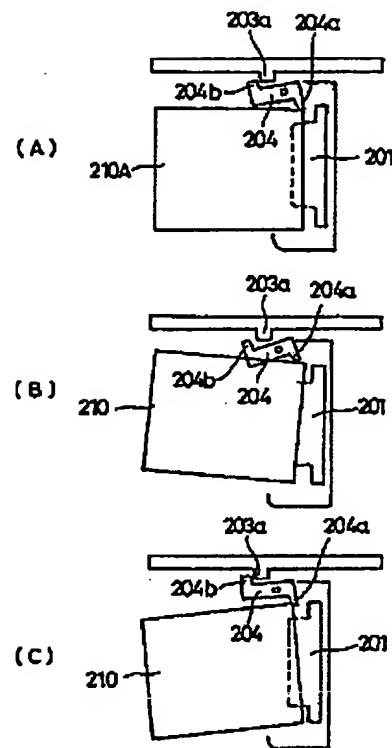
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷H05K 5/02
7/14

識別記号

F I

H05K 7/14
H01R 23/68

テームコード (参考)

N

301Z

(72) 発明者 岡崎 和博

茨城県水戸市元吉田町1297番地 ミツミニ
ユーテック株式会社内

(72) 発明者 唐橋 聡

茨城県水戸市元吉田町1297番地 ミツミニ
ユーテック株式会社内

Fターム (参考) 4E360 AA02 AB22 AB24 BC03 CA01

EC12 EC16 ED16 ED17 ED27

FA16 FA17 GA04 GA06 GB06

5B058 CA02 CA03 CA04 CA05 CA13

KA12 KA24

5E021 FA05 FA11 FA20 FB08 FB18

FC31 HC36 HC37

5E023 AA04 AA21 AA26 BB01 BB02

BB08 BB19 DD05 DD18 DD19

GG02 GG09

5E348 AA03 AA16 AA25 DE02 DE04

DE15 DF03 EE09 EF18 EF59